Osnove mikroprocesorske elektronike

Programiranje MIŠKO-ta s programom AVRdudess

Priklop MIŠKO-ta

MIŠKO-ta priključimo na računalnik preko USB kabla. Za komunikacijo s PC-jem je na MIŠKO-tu zadolžen FT232, ki preko USB vmesnika simulira serijsko povezavo (RS232 ali COM port). Pri prvem priklopu se avtomatsko namestijo ustrezni gonilniki. Če samodejno iskanje gonilnikov ni omogočeno, jih dobimo na internetni strani proizvajalca FTDI: http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm.

Za programiranje moramo vedeti, na kateri COM port se je MIŠKO namestil. To ugotovimo z upraviteljem naprav, ki ga odpremo tako, da v Windows Explorer-ju z desnim gumbom kliknemo na »Computer« in v meniju izberemo »Manage«.



V seznamu na levi strani okna izberemo »Device manager«, nato v upravitelju naprav (na desni strani okna) poiščemo »Ports (COM & LPT)«. Programator se bo pojavil kot »USB Serial Port (COMx)« (x je dodeljena številka COM porta).



Hitrost programiranja lahko malo povečamo, če spremenimo nastavitve virtualnega USB porta. Z miško dvo-kliknemo na »USB Serial Port (COMx)«. V oknu, ki se pojavi, izberemo zavihek »Port Settings« in kliknemo na gumb »Advanced...«.

General	Port Settings	Driver Details	
		Bits per second:	9600 💌
		Data bits:	8
		Parity:	None
		Stop bits:	1
		Flow control:	None
		Ad	vanced Restore Defaults

Tu lahko spremenimo številko COM porta in »Latency Timer (msec)«. Latency Timer nastavimo na 1. S tem pohitrimo programiranje.

COM Port Number: COM2	•	ОК
USB Transfer Sizes		Cancel
Select lower settings to correct performa	ce problems at low baud rates.	Defeulte
Select higher settings for faster performa	ice.	Defaults
Receive (Bytes):	096 💌	
Transmit (Bytes):	096 🔻	
BM Options	Miscellaneous Options	
Select lower settings to correct response	roblems. Serial Enumerator	[
Latency Timer (msec):	Serial Printer	0
	Cancel If Power Off	0
Timeouts	Event On Surprise Removal	[
Minimum Read Timeout (msec):	Set RTS On Close	[
	Disable Modem Ctrl At Startu	ip [

Ko končamo z nastavitvami in zapremo vsa okna, je včasih potrebno MIŠKOta izključiti iz računalnika in ga nazaj vključiti.

AVRDUDESS

AVRDUDESS v2.2 (avrdude version 6.0.1)	_ X
Programmer (-c)	MCU (-p)
Arduino	Select an MCU 👻
Port (-P) Baud rate (-b) Bit clock (-B)	Flash: -
▼ 115200	EEPROM: - Detect
Flash	Presets
	Default 🗸
Write ○ Read ○ Verify G₀ / Format Auto (writing only)	Save Delete
EEPROM	Fuses & lock bits
	L Read Write
Write ○ Read ○ Verify Go Format Auto (writing only)	H 📃 Set fuses
Ontions	E <u>Fuse settings</u>
Force (-F) Erase flash and EEPROM (-e)	LB Read Write
Disable verify (-V) Do not write (-n)	Set lock
Disable flash erase (-D) Verbosity 0	Bit selector
Program! 4 Stop Options ?	Additional settings
-c arduino -b 115200	
	~
Ready	

Na zgornji sliki so s sivimi kvadrati prekrite funkcije, ki jih MIŠKO-v bootloader ne podpira. Številke 1 do 4 označujejo vrstni red korakov, potrebnih za programiranje MIŠKO-ta.

Tip programatorja (polje »Programmer«) je v verziji, ki jo dobite na strani predmeta, že nastavljen na pravilno vrednost »Arduino« in hitrost komunikacije »Baud rate« na 115200.

Korak 1: Izberite številko COM porta, na katerega je priključen MIŠKO.

- Korak 2: Kliknite Detect. Če zazna procesor ATmega324A ali ATmega324PA, bootloader deluje.
- Korak 3: Izberi .hex datoteko, ki jo želiš naložiti.
- Korak 4: Klikni »GO« ali »Program!«

Rezultati vseh akcij se izpisujejo v črnem oknu na spodnjem delu programa.

Program AVRDUDESS je grafični vmesnik za odprtokodni konzolni program AVRDUDE. V vrstici tik nad črnim oknom se glede na izbrane nastavitve izpišejo argumenti za zagon programa AVRDUDE, ki jih lahko uporabimo, če želimo AVRDUDE zaganjati ročno.